Aus der Zahnklinik der Universität Würzburg.
Vorstand: Professor Dr. Reinmöller.

Beobachtungen über Lippen- und Wangenzotten bei Neugeborenen.

Inaugural-Dissertation

verfaßt und

der Hohen Medizinischen Fakultät
der Bayer. Julius-Maximilians-Universität Würzburg
zur Erlangung der Doktorwürde in der Zahnheilkunde

vorgelegt von

Dr. phil. nat. Rudolf Hillenbrand
Zahnarzt aus Hettenleidelheim-Saarpfalz.

Würzburg
C. J. Becker Universitäts-Druckerei
1938.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der Universität Würzburg.

Referent: **Dozent Dr. Peter.**

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meinen lieben Eltern in Dankbarkeit
gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41549803_0080

Wenn wir die Literatur über das Vorhandensein von Zotten auf den Lippen des Neugeborenen durchgehen, so finden wir, daß die ältesten Angaben über Zotten im Mundvorhof in einer Schrift von J. Luschka (1863) gemacht werden.

Im Anschluß an Luschka sind eine Reihe von Untersuchungen an toten Neugeborenen angeschlossen worden, auf die, soweit es notwendig erscheint, eingegangen werden soll.

In der vorliegenden Arbeit wurde eine systematische Untersuchung über das Auftreten von Lippen- und Wangenzotten bei lebenden Neugeborenen durchgeführt. Zu diesem Zweck wurden die Beobachtungen so angestellt, daß die Neugeborenen innerhalb der ersten 24 Stunden nach der Geburt auf das Vorhandensein von Zotten untersucht wurden. Weiter wurden Nachprüfungen nach 2 bzw. 3 Tagen vorgenommen und zwar direkt nach dem Stillen der Säuglinge. Eine weitere Kontrolle erfolgte jeweils 1 Tag vor der Entlassung aus der Universitätsklinik.

Die Mundhöhle geht, entwicklungsgeschichtlich betrachtet, größtenteils aus der embryonalen Mundbucht hervor. Der Eingang in die Mundbucht, d. h. die primäre Mundöffnung, bildet folgendermaßen die bleibende Mundöffnung. Aus dem ersten Kiemenbogen entwickeln sich beiderseits ein Unterkieferfortsatz. Diese beiden Fortsätze verschmelzen miteinander. Weiter wird die Mundbucht seitlich jederseits vom Oberkieferfortsatz und vom Stirnfortsatz (Stirnwulst) begrenzt. Vom Stirnfortsatz aus kommt es zur Bildung von je zwei medialen und lateralen Nasenfortsätzen. Diese wachsen gegen die primäre Mundöffnung, wobei die medialen Nasenfortsätze stärker wachsen als die lateralen. Erstere kommen aus diesem Grunde mit den Oberkieferfortsätzen in Berührung und verwachsen mit ihnen. Es liegt nahe, daß dadurch die lateralen Nasenfortsätze sich nicht mit der Mundöffnung berühren. Da nun weiterhin die medialen Nasenfortsätze in der Mittellinien einander berühren, kommt es zu einer spaltartigen Mundöffnung, die einmal oben von den medialen Nasenfortsätzen und Oberkieferfortsätzen umgeben wird. Aus den freien Rändern dieser Fortsätze entwickeln sich nun die Lippen, indem an der oberen und unteren Begrenzung der Mundspalte eine seichte Furche entsteht, die

primäre Lippenfurche oder Vorhofsfurche genannt. In diesem Sulcus labialis (sulcus vestibularis) wuchert das Epithel leistenförmig in das Mesenchymgewebe hinein. Im Bereich dieser „labiogingivalen Leisten" (Bolk 1911) vertiefen sich die primären Lippenfurchen. Es entstehen so sekundäre Lippen- oder Vorhofsfurchen, die Lippen und Alveolarfortsätze voneinander trennen und somit ist die Anlage für das Vestibulum oris geschaffen.

Die ganze Mundhöhle, sowohl das Vestibulum oris, als auch das Cavum oris wird durchschnittlich von einer ziemlich dicken Schleimhaut ausgekleidet. Diese besteht aus geschichtetem Platten- oder Pflasterepithel und der Lamina propria, die bindegewebiger Art ist. Infolge der guten Gefäßversorgung erscheint die Schleimhaut rot und zeichnet sich einerseits durch besondere Dehnbarkeit, andererseits durch bedeutende Festigkeit aus. Sie gehört als Auskleidung der Mundhöhle zu den kutanen Schleimhäuten, die sich durch ein starkes Oberhäutchen, welches aus vielschichtigem Pflasterepithel besteht, auszeichnen (Ellenberger 1911). Mitunter treten an dem Oberhäutchen stellenweise Verhornungserscheinungen auf. Weiterhin ist für die kutanen Schleimhäute eine dichtverflochtene, fibrilläre bindegewebige Lamina propria charakteristisch, die eine derbe feste Beschaffenheit besitzt und sich durch das Vorkommen eines Papillarkörpers von den echten Schleimhäuten unterscheidet. Diese sind im Gegensatz zu den kutanen Schleimhäuten von weichem Zylinderepithel bedeckt, das auch Flimmerhaare tragen kann. Die Lamina propria der echten Schleimhäute besteht aus mehr retikulärem Bindegewebe, ist zart und besitzt keine Papillen.

Die Papillen der Lamina propria können an den einzelnen Stellen der Mundschleimhaut inbezug auf Zahl und Form sehr verschieden sein. Nach Schumacher (1926) ist „die Höhe der Papillen proportional der Dicke des Epithels". An den Stellen, die mit dem dicksten Epithel bekleidet sind, treten auch die höchsten Papillen auf. Am dünnsten ist das Epithel, wie Told (1888) angibt, an den Duplikaturen der Schleimhaut (Frenulum linguae, Arcus palatoglossus) wo auch nach seinen Angaben die Papillen sehr klein, mitunter ganz rudimentär sind. Da diese bindegewebigen Papillen nicht über die Oberflächen des Epithels emporragen und meist nur mikroskopisch sichtbar sind, werden sie auch als mikroskopische (sekundäre) Papillen bezeichnet. Sie sind kegel- bis fadenförmig, einfach oder geteilt und haben nach v. Ebner eine Länge von 220—400 μ und eine Breite von 45—90 μ.

Die makroskopischen Papillen sind Vorragungen der ganzen Schleimhaut, d. h. Vorragungen des Bindegewebes und des Epithels. Sie treten an Zungenrücken und Zungenspitzen, bei Säuglingen (Neugeborenen) an Lippen und Wangenschleimhaut auf.

An der Lippe kann man einen Oberhautteil, einen Übergangsteil nach Klein (1863) bzw. „Lippensaum" nach Neustetter (1894) und einen Schleimhautteil unterscheiden. Das Übergangsgebiet, also der Teil zwischen äußerer Haut und Schleimhaut zeigt sowohl Eigenschaften der äußeren Haut als auch der Schleimhaut. Ihm entspricht auf der Innenfläche der Wange die von Schumacher als „Saumregion der Wange" bezeichnete Region. Das Lippenrot oder der Lippensaum beginnt mit dem Aufhören der Haarbälge und geht ohne jegliche scharfe Grenze in die Schleimhaut des Vestibulum oris über. Was also bei normal geschlossenem Munde als roter Abschnitt der Lippe sichtbar ist, nennen wir Lippenrot.

Schumacher zieht die Bezeichnung Lippensaum vor, da wir bei Negern wegen der Pigmentierung einen dunklen Lippensaum haben.

Die Lippe eines Neugeborenen unterscheidet sich von der eines Erwachsenen ganz beträchtlich. Beim Erwachsenen erscheint der ganze Lippensaum einheitlich, während beim Neugeborenen sich schon rein äußerlich eine äußere und innere Zone unterscheiden läßt. Die äußere Zone überragt die innere etwas, es entsteht ein Wulst, der Lippentorus und Schumacher (1926) bezeichnet dies als „doppelten Lippensaum". Oberflächlich betrachtet zeigt beim Neugeborenen die äußere Zone eine große Ähnlichkeit mit dem späteren Lippensaum, während die innere Zone bereits gänzlich dem Aussehen der Schleimhaut gleicht.

An der Oberlippe des Neugeborenen findet sich eine Erhebung, die scharf gegen die Umgebung abgegrenzt ist und in eine Vertiefung der Unterlippe bei geschlossenem Munde eingreift, das Tuberculum labii superioris. Dieses hängt mit dem Frenulum labii superioris zusammen und ist entwicklungsgeschichtlich aus den medialen Nasenfortsätzen hervorgegangen.

Das Tuberculum schwindet bald, kann aber, wenn auch nur andeutungsweise, bei Erwachsenen festgestellt werden.

Es möge noch kurz gestreift werden, wie sich Luschka über das Tuberculum labii superioris äußert: Die vordere Grenze des Tuberculum labii superioris sei abgerundet. Sie erstrecke sich bis fast an die gewöhnliche Cutis der Lippe.

Dadurch sei der Pars glabra an dieser Stelle auf ein Minimum eingeengt. Gegen das Innere zu habe das Tuberculum keine bestimmte Grenze. Auf beiden Seiten sei das Tuberculum durch eine seichte Furche von der Nachbarschaft getrennt und es erhebe sich „in der Mittellinie in eine, jedoch nur schwach ausgeprägte Firste, die sich gegen sein Ende hin allmählich verflacht".

Wie bereits eingangs hervorgehoben, war es Luschka, der zum erstenmal eine Abhandlung über Zotten und zwar speziell an Lippen veröffentlichte. Er hatte bereits damals schon die beiden Zonen erkannt und bezeichnete den an die äußere Haut grenzenden Teil als „Pars glabra" und zwar auf Grund der glatten Beschaffenheit und gleichmäßigen Oberfläche. Die innere Zone, die bis zur Berührungsstelle der Lippen reicht, beschreibt er wie folgt: „Diese Zone, welche von der äußeren scharf abgegrenzt ist, aber ohne deutliche Grenze in die eigentliche, ihr ähnliche, innere Lippenfläche, als deren Umstülpung sich dieselbe gewissermaßen darstellt, übergeht, ist mit verhältnismäßig langen, weichen, zottenähnlichen Auswüchsen reichlich besetzt. Diese sind sehr regellos angeordnet, indem sie sowohl weiter voneinander abstehen, als auch dichter unter Bildung warzen- oder leistenähnlicher Erhebungen zusammengedrängt sind." Da auf dieser Zone Zotten vorkommen, nennt er sie „Pars villosa". Nach Ramm (1905) hat dieser Teil an der Oberlippe eine Höhe von 4 mm, an der Unterlippe eine solche von 3 mm. Aus den von mir gemachten Beobachtungen ließ sich feststellen, daß die Verhältnisse auch umgekehrt liegen können, d. h. daß die Pars villosa an der Oberlippe schmäler als an der Unterlippe sein kann. Dies ist von Fall zu Fall verschieden. Es wurden Fälle von nur 2 mm Höhe, aber auch solche bis zu 6 mm Höhe festgestellt.

Auch Klein berichtet über die Mundlippen bei Neugeborenen und unterscheidet drei Teile: einen Oberhaut-, einen Übergangs- und einen Schleimhautteil. Er schreibt folgendes: Der Oberhautteil „zeigt eine Reihe ziemlich dicht nebeneinanderstehender, cylindrischer oder kegelförmiger, kleiner, gefäßhaltiger Papillen, welche etwas über die halbe Höhe der Schleimschicht in diese hineinreichen. — Mit dem Aufhören der Haarbälge beginnt der Übergangsteil der Lippe. Im Anschluß an den vorigen Teil ist das Epithel eine kurze Strecke ebenso hoch, um aber dann rasch an Stärke zuzunehmen". Es ist von der Beschreibung dieses Teiles hervorzuheben, daß das Stratum proprium „mit relativ nicht sehr zahlreichen, dünnen, länglichen aber oft knopfförmigen, schiefstehenden Papillen"

besetzt sei, „in denen je eine Gefäßschlinge deutlich zu erkennen ist". — Der Schleimhautteil besitzt nach seinen Angaben die dickste Epithellage und zwar an der höchsten Konvexität der Lippe 0.84 mm, um aber dann nach der Umbiegung nach hinten rasch auf 0. 42 mm abzunehmen.

Was uns besonders interessiert, ist folgende Bemerkung: „Von der Oberfläche der Mucosa ragen kegelförmige größtenteils ungeteilte, seltener geteilte, an ihrer Basis häufiger zusammenstoßende Papillen in das Epithel hinein; die längsten von ihnen — 0,525—0,63 mm — stehen am Anfange des Schleimhautteils, die Breite ihrer Basis beträgt 0,126—0,21 mm. An der hinteren Fläche werden sie mit dem Abnehmen der Epithelstärke ebenfalls kleiner und behalten da die Länge von etwas über die Hälfte der Höhe des Epithels. Die Zellen, welche sich über diesen Papillen befinden, sind dachziegelförmig übereinander gelagert und von oben nach abwärts stärker abgeplattet, daher auch mehr in die Länge gezogen, als die Zellen, die in gleicher Höhe zwischen den Papillen gelagert sind; den ersten zwei oder drei Reihen Papillen am Anfange des Schleimhautteiles, also den am weitesten in die Epithellagen hineinreichenden, entspricht ein aus stark abgeplatteten Zellen gebildeter Hügel, der „über das Niveau der Epithelfläche hervorsteht".

Ramm machte die Beobachtungen, daß zwei oder drei Stunden nach dem Tode zur Untersuchung gebrachte neugeborene Kinder, „an dem Eingange in die Mundhöhle, dem Beginne des Schleimhautteiles entsprechend, zwei oder drei Reihen nicht sehr dicht aneinanderstehender Papillen sich fanden, welche 0,84—1 mm über das Niveau der Lippen hervorstehen und mit freiem Auge sichtbar sind. Diese Papillen sind kegelförmig und sitzen mit 0,42 mm breiter Basis auf. An den Mundwinkeln stehen dieselben sehr dicht und sind so zahlreich, daß die Schleimhaut in einer Ausdehnung von 2—4 Linien und in einer von den Mundwinkeln horizontal nach außen ziehenden Linie in der Entfernung von 6—8 Linien wie besät erscheint. Der kegelförmige Raum der Papillen erstreckt sich selten über 0,42 mm, also nicht über die Hälfte der Länge der Papille; in derselben konnte ich in einigen Fällen ganz bestimmt eine Gefäßschlinge wahrnehmen und zwar sehe ich zwei nebeneinanderliegende Kapillargefäße, die an der abgerundeten Spitze des kegeligen Raumes im Bogen ineinander übergehen; in ihrer Wand befinden sich in ziemlich gleichen Abständen längliche Kerne. Ob in allen Papillen Gefäßschlingen und ob Gefäßschlingen allein vorhanden sind, können wir

nicht sagen; an der Basis trifft man jedenfalls noch Bindegewebsfasern, die mit den Gefäßen in den Innenraum eintreten, die jedoch nicht die ganze Länge des Raumes durchzusetzen scheinen".

J. Loewy (1891) spricht in seiner Arbeit ebenfalls vom Vorkommen zottenähnlicher Gebilde an der Epitheloberfläche der Pars villosa. In den zentralen Teilen der Lippe seien diese Gebilde nicht so gut ausgeprägt. Im übrigen gibt er fünf Zonen an, von denen die dritte der „Pars glabra" und die vierte der „Pars villosa" von Luschka entspricht.

Neustetter (1894) findet die Bezeichnung Lippenrot nicht einwandfrei, da dieser Teil bei den Negern fast ebenso dunkel wie die umgebende Haut pigmentiert sei. Er schlägt deshalb vor, diesen Lippenabschnitt fernerhin als „Lippensaum" zu bezeichnen. Er bestätigt ferner die Angabe Luschka's, der, wie oben bereits dargestellt, zwei Zonen unterscheidet, die scharf getrennt sind.

Von Wichtigkeit für uns ist weiter die Beobachtung Neustetters über das Auftreten eines dreieckigen Feldes der Schleimhaut in der Nähe der Mundwinkel: „Diese Fläche zeigt sich rauh durch zahlreiche kleinste punktförmige Wärzchen, etwa von der Form der Papillae fungiformes an der Zunge, aber viel kleiner als diese. Dieser Befund ist indes nicht konstant und sei nur der Vollständigkeit halber angeführt." Unsere Beobachtungen haben ergeben, daß in 12 Fällen dieses „Dreieckige Feld" mit diesen punktförmigen, zahllosen Wärzchen besetzt war. In 3 Fällen waren unter den Gebilden vereinzelt etwa bis 1 mm lange fadenartige oben abgerundete Papillen deutlich erkennbar.

Neustetter gibt weiter in seiner Arbeit eine genaue Beschreibung des Übergangs des Epithels der äußeren Zone des Lippensaumes in die innere und zeigt auch eine Abbildung in Fig. 3 der seiner Arbeit beigegebenen Tafel. Dies sei nur nebenbei erwähnt und so auf diese Arbeit selbst hingewiesen.

Ramm (1905) hat auch die Gefäßverhältnisse der Zotten eingehend untersucht. Er kommt zu dem Schluß, daß man im allgemeinen „in allen Zotten zwei dicht nebeneinandergedrängte Gefäße findet, von denen das eine erheblich dicker (Vene) zu sein pflegt als das andere (Arterie)". Was in dieser Arbeit die makroskopischen Untersuchungen anlangt, so ließ sich bei den größeren Papillen, deren Kuppe abgeflacht oder etwas kraterartig eingesenkt war, ein roter Punkt erkennen, der m. E. nur eine solche Gefäßschlinge darstellt. Am deutlichsten ließ sich dies nach dem Stillen der Säuglinge beob-

achten, da durch den Saugakt bedingt die Gefäßschlinge kräftiger hervortritt.

Sehr interessant dürfte noch eine Arbeit von Stieda sein, der 179 menschliche Embryonen auf die Entwickelung des Tuberculum und der Lippenzotten untersucht hat. Es sei von seinen Ergebnissen nur das der Lippenzotten angeführt. „3. Die Villositäten der Ober- und Unterlippe treten zuerst im vierten Monat ausnahmsweise, im fünften bei 50% und im sechsten bei fast 75% der Fälle auf. Vom siebenten Monat an sind sie stets vorhanden."

Eigene Beobachtungen.

Im folgenden werde ich einige der beobachteten Fälle beschreiben, im übrigen aber an Hand einer Tabelle die Fälle zur Darstellung bringen. — Gleich vorweg sei hervorgehoben, daß unter „Pars villosa" Abschnitte der Lippe zu verstehen sind, die zur Schleimhaut gehören; denn wie wir später sehen werden, reicht der Zottenbesatz oft bis zur Umschlagsfalte der Lippenschleimhaut, ja in einigen Fällen sogar auf den Alveolarkamm hinauf. Eine scharfe Grenze „Pars villosa" — Schleimhaut ist im allgemeinen nicht feststellbar. In einigen beobachteten Fällen glaubte man eine scharfe Grenze zu sehen, aber bei genauer Prüfung wurde festgestellt, daß vereinzelte Zotten auch über diese scharf hervorgehobene Zone („Pars villosa") hinaus auftreten, ein Charakteristikum der „Übergangszonen". Funktionell ist auch dieser Teil der Mundauskleidung, zumal er Schleimdrüsen in großer Zahl enthält, ein Bestandteil der Mundschleimhaut und entwicklungsgeschichtlich „dermale Schleimhaut".

Fall 1 (weiblich).

Oberlippe: An ihr lassen sich ein medianer Teil und zwei seitliche Teile deutlich erkennen. In der Medialinie zeigt sich ein etwa 2—3 mm breiter zottenfreier Teil in Form eines gleichschenkeligen Dreiecks. Nach der Spitze zu, d. h. in der Gegend des Frenulum labii superioris sind kleine Erhebungen sichtbar, die breitbasig aufsitzen und sich durch Kürze von den seitlich sich langsam erhebenden und länger werdenden Zotten unterscheiden. Dadurch erfolgt eine grabenartige scharftrennende Rinne. Diese gibt den Anschein wenig stark durchblutet zu sein, erscheint also blasser als die übrige Umgebung. Auf den in dieser Rinne befindlichen Zotten kann jeweils zentral gelegen ein rundes auch oval aussehendes stärker gerötetes Tüpfchen erkannt werden. Im medianen Teil stehen die Zotten dichter, aber ihr Durchmesser scheint erheblich dünner, dafür waren sie etwas länger. Gegen die „Pars glabra" sind die Zotten flacher und nur stellenweise, d. h. vereinzelt, ist ein von seiner Umgebung sich abhebendes tiefrotes Tüpfchen zu

erkennen. Anders ist es nach dem Mundwinkel zu, wo einmal die Zotten dichter stehen und länger sind. Am Mundwinkel (Übergang zur Unterlippe und Wangenschleimhaut) sind nur einzelne Zotten unregelmäßig stehend, die sich aber wie im rechten Winkel abbiegend nach der Unterlippe fortsetzen und auch auf die Wangenschleimhaut weiterlaufen.

Unterlippe: Die Unterlippe zeigt einen Zottenbesatz der etwa eine gleichmäßige Breite von 3—4 mm (in sagittaler Richtung) hat. Gegen den Mundwinkel wird der Zottenbesatz schmäler, etwa $2^1/_2$ mm und im Mundwinkel sehen wir kräftiger hervortretende Zotten. Pars glabra und Pars villosa sind scharf getrennt, wogegen die Pars villosa und die übrige Mundschleimhaut in diesem Falle nicht scharf getrennt sind. Es reichen hier vereinzelt Zotten bis auf den Alveolarkamm des Unterkiefers herauf. Sie enden spitz. An der Oberlippe wurde es in diesem Falle nicht beobachtet.

Wangenschleimhaut: Was die Wangenschleimhaut betrifft, so kann, da der Mund des Neugeborenen verhältnismäßig groß ist, auch der Zottenverlauf eingehend beobachtet werden. Vom Mundwinkel aus verbreitet sich auf beiden Seiten fast gleichmäßig der Zottenbesatz. Die Abgrenzung gegen die übrige Schleimhaut erfolgt in serpingiösem Verlauf bis zum Ductus paroditeus. Hinter dem Ductus paroditeus stehen einzelne Zotten, die sich durch eine besondere Länge (etwa 1 mm) gegenüber denen der übrigen Wangenschleimhaut auszeichnen.

Fall 2 (weiblich).

Oberlippe: Auch hier lassen sich drei nebeneinanderliegende Zonen deutlich unterscheiden. Im Gegensatz zu Fall 1 ist wohl eine Rinne erkenntlich, aber von Zotten ist nichts zu sehen.

Unterlippe: Auf der Unterlippe ist der Zottenbesatz kein gleichmäßiger. So zeigt sich, daß rechts mehr Zotten auftreten, die besonders breitbasig aber kurz erscheinen, während auf der linken Seite nur einzelne Höckerchen und somit die einzelnen Zonen nicht deutlich gekennzeichnet sind.

Wangenschleimhaut: Wie die rechte Unterlippe so ist auch die rechte Wangenschleimhaut stark mit Zotten besetzt. Hier reichen diese ebenfalls wieder in serpingiösen Streifen angeordnet bis hinter den Ductus paroditeus hinaus. In der Gegend desselben reichen sie in einem Umkreis von etwa 1 cm Durchmesser bis auf den Alveolarkamm hinauf. Die linke Wangenschleimhaut zeigt nur vereinzelt mehr in Häufchen auftretende Zotten, die kräftiger als rechts ausgebildet, deutlicher sichtbar und etwa 1 mm lang sind.

Fall 3 (männlich).

Oberlippe: Die drei Zonen sind deutlich zu erkennen. An den beiden Mundwinkeln heben sich besonders die Zotten ab und haben etwa eine Länge von 1 mm. Sie sind blaß und am Ende spitz zulaufend. Im übrigen sind die Zotten als flache Erhebungen ausgebildet (Höckerchen) und einzelne zeigen besonders am Tuberculum labii superioris, wo sie etwas mehr ovale Form haben, im Zentrum ein dunkelrotes Pünktchen. Sehr auffallend sind etwas breitbasigere flache Zotten am Rande der dreieckigen Rinne, die mit der Lupe betrachtet auf der Oberfläche eine Felderung erkennen lassen, in deren Mitte sich ein Pünktchen emporhebt.

Unterlippe: An der Unterlippe haben wir beinahe dieselben Verhältnisse, nur daß eine Felderung auf den breitbasig aussehenden Höckerchen nicht vorhanden ist. Weiter setzen sich die Zotten in der Gegend der $\overline{\text{II I}|\text{I II}}$ bis auf den Alveolarkamm fort. Das übrige des Alveolarkamms etwa vom Eckzahn an zeigt wieder vollkommen glatte Schleimhaut.

Wangenschleimhaut: Die Wangenschleimhaut hat ebenfalls kleine breitbasige und flache Erhebungen und zwar läßt sich hier eine korymbiforme Anordnung der Zotten feststellen. Allerdings ist jeweils in der Mitte von solchen Häufchen von Zotten ein etwas größeres Gebilde, das bei genauer Betrachtung eine Eindellung zeigt, die womöglich eine Ausgangsöffnung darstellt und so evtl. eine kleine Drüse? ist. Jedoch läßt sich dies nicht genau feststellen.

Fall 4 (männlich).

Oberlippe: An der Oberlippe ist ein sehr ausgedehnter Zottenbesatz. Es lassen sich deutlich die Grenzen zwischen Pars glabra und Pars villosa feststellen. Besonders auffallend ist ein Zottenstreifen (Zotten etwa 1,2 mm Länge), der am Tuberculum labii superioris und dann dem Frenulum entlang läuft bis zur Umschlagstelle der Schleimhaut. Dort läßt sich eine Gabelung des Streifens erkennen und die Zotten setzen sich als kleine unregelmäßig angeordnete Höckerchen bis auf die Höhe des Alveolarkamms fort.

Unterlippe: Die Unterlippe läßt wohl eine markante (wie ein Streifen aussehende) Linie erkennen; aber auf der Pars villosa kann man nicht die geringsten Anzeichen von Zotten beobachten. Sie ist glatt, ohne jegliche Erhebung.

Wangenschleimhaut: An den Wangen zeigen sich einzelne Gruppen unregelmäßig angeordneter bald spitz, bald flach ausgebildeter Zotten, die mehr nach der unteren Umschlagfalte der Schleimhaut sich ausdehnen.

Fall 5 (weiblich).

Im vorliegenden Fall sind weder an der Oberlippe noch an der Unterlippe makroskopisch Zotten sichtbar. Die rechte und linke Wangenschleimhaut ist ebenfalls glatt. Nach dem Stillen des Säuglings kann ebenfalls kein Hervortreten von Zotten bemerkt werden. Auch wiederholte Kontrollen an mehreren Tagen waren negativ.

Fall 6 (männlich).

An der Oberlippe sind nur wenige Zotten zu erkennen. Sie sind in mehreren Streifen angeordnet, bilden aber keine geschlossene Reihe sondern zwischen den einzelnen Gebilden finden sich kleine flächenhafte Aussparungen. Um das Tuberculum labii superioris ist ein dichter Zottenbesatz, der aber nur in sehr flachen Höckerchen hervortritt. In den oberen Mundwinkeln sind in diesem Falle die Zotten äußerst lang ($1^1/_2$—2 mm), fadenartig und spitz zulaufend. An der Unterlippe fehlen jegliche Zotten und die Wangenschleimhaut erscheint ganz glatt.

Beobachtungen in einer Tabelle zusammengestellt.

Fall	Geschlecht	Zotten auftretend an:							
		Ober-Lippe	Unter-Lippe	Wange		Mundwinkel			
				rechts	links	rechts oben	links oben	rechts unten	links unten
1	w	+	+	+	+	×	×	×	×
2	w	+	+	+	+	+	+	+	+
3	m	+	+	+	+	×	×	×	×
4	m	+	–	+	+	+	+	–	–
5	w	–	–	–	–	–	–	–	–
6	m	+	–	–	–	×	×	–	–
7	m	+	–	–	+	+	+	–	–
8	m	–	–	?	?	+	+	+	+
9	m	+	–	–	–	×	×	–	–
10	w	+	–	–	–	×	×	–	–
11	w	+	+	–	–	×	×	+	+
12	w	+ ?	–	+	+	+	+	–	–
13	w	–	–	–	–	–	–	–	–
14	w	–	–	–	–	–	–	–	–
15	w	–	+	+	+	–	–	×	×
16	m	+	–	–	–	×	×	–	–
17	m	+	+	+	+	×	×	+	+
18	m	+	–	+	+	×	×	–	–
19	m	+	–	+	+	×	×	–	–
20	w	+	–	–	–	+	+	–	–
21	w	+	–	–	–	×	×	–	–
22	m	+	+	–	–	+	+	×	×
23	m	–	–	–	–	–	–	–	–
24	m	–	+	+	+	–	–	×	×
25	m	+	–	–	–	+	+	–	–
26	w	+	–	+	+	+	+	–	–
27	w	+	+	–	–	+	+	×	×
28	m	+	+	+	+	+	+	×	×
29	m	+	+	+	+	×	×	×	×
30	w	–	+	+	+	–	–	×	×

Zeichenerklärung: + Zotten vorhanden
– Zotten fehlen
× Zotten besonders lang
? Zotten fraglich

Fall	Geschlecht	Zotten auftretend an:							
		Ober-Lippe	Unter-Lippe	Wange		Mundwinkel			
				rechts	links	rechts oben	links oben	rechts unten	links unten
31	w	+	+	?	?	+	+	×	×
32	w	–	–	–	–	–	–	–	–
33	w	+	–	–	–	+	+	–	–
34	m	+	+	+	+	+	+	+	+
35	w	+	+	–	–	×	×	+	+
36	m	+	–	+	+	+	+	–	–
37	m	+	–	–	–	×	×	–	–
38	m	+	+	–	–	+	+	+	+
39	m	+	+	?	?	×	×	+	+
40	w	+	–	–	–	×	×	–	–
41	w	+	+ ?	–	–	+	+	+	+
42	w	–	–	–	–	–	–	–	–
43	w	+	–	?	?	×	×	–	–
44	w	+	+	+	+	+	+	×	×
45	w	+	–	+	+	×	×	–	–
46	m	–	–	–	–	–	–	–	–
47	m	+	+	?	?	+	+	×	×
48	w	+	+	+	+	×	×	+	+
49	m	+	+	+	+	×	×	×	×
50	m	+	–	+	+	×	×	–	–
51	m	–	–	–	–	–	–	–	–
52	m	+	+	+	+	+	+	×	×
53	m	–	–	–	–	–	–	–	–
54	w	+	+	–	–	+	+	×	×
55	m	+	–	–	–	+	+	–	–
56	m	+	+	?	?	×	×	×	×
57	m	+	+	–	–	+	+	+	+
58	w	+	+	–	–	+	+	×	×
59	w	+	+	+	+	×	×	+	+
60	m	+	+	+	+	×	×	×	×
61	w	–	+	?	?	–	–	×	×
62	m	+	+	+	+	+	+	×	×
63	w	+	+	?	?	+	+	+	+
64	w	+	+	+	+	+	+	×	×
65	m	+	+	?	?	×	×	×	×
66	w	–	+	–	–	–	–	×	×
67	w	+	+	?	?	+	+	+	+
68	w	+	–	–	–	+	+	–	–
69	m	+	+	–	–	×	×	+	+

Fall	Geschlecht	Zotten auftretend an:							
		Ober-Lippe	Unter-Lippe	Wange		Mundwinkel			
				rechts	links	rechts oben	links oben	rechts unten	links unten
70	w	+	+	–	–	+	×	+	×
71	m	+	+	+	+	+	+	+	+
72	m	+	+	+	+	+	+	+	+
73	m	+	+	–	–	+	+	+	+
74	w	+	+	–	–	×	×	+	+
75	m	–	+	–	–	–	–	×	×
76	m	+	+	+	+	+	+	×	×
77	w	+	–	+	+	+	+	–	–
78	w	+	–	–	–	+	+	–	–
79	m	+	+	?	?	+	+	+	+
80	m	+	+	+	+	+	+	×	×
81	w	+	+	+	+	+	+	+	+
82	m	+	+	–	–	+	+	+	+
83	w	–	–	?	?	–	–	–	–
84	w	–	+	–	–	–	–	+	+
85	m	–	–	–	–	–	–	–	–
86	m	+	+	+	+	×	×	+	+
87	m	+	+	+	+	×	×	×	×
88	w	+	+	+	+	+	+	×	×
89	w	+	+	+	+	×	×	×	×
90	w	+	–	–	–	×	×	–	–
91	m	+	+	+	+	+	+	×	×
92	m	+	+	+	+	×	×	+	+
93	m	+	+	+	+	+	+	+	+
94	m	+	+	–	–	×	×	×	×
95	w	+	+	+	+	+	×	+	×
96	m	+	+	+	+	×	×	+	+
97	m	+	+	+	+	+	+	×	×
98	m	+	+	?	?	+	+	×	+
99	w	+	+	–	–	+	+	+	+
100	w	+	+	–	–	×	×	+	+
101	m	+	+	+	+	+	+	+	+
102	m	+	+	+	+	+	+	+	+
103	m	+	+	+	+	×	×	+	+
104	w	+	+	+	+	+	+	×	×
105	m	+	+	+	+	+	+	+	+
106	w	+	+	?	?	+	+	+	+
107	w	–	–	–	–	–	–	–	–
108	w	+	–	–	–	×	×	–	–
109	m	+	+	+	+	+	+	×	×

In der oben wiedergegebenen Tabelle sind alle beobachteten Fälle zum Vergleich zusammengestellt. Es wird nun zunächst die Frage sein, ob Lippen- und Wangenzotten bei allen Neugeborenen auftreten.

I. Wie wir aus der Tabelle ersehen können, werden 11 Fälle beobachtet, bei denen von Zotten überhaupt nichts zu sehen ist. (5, 13, 14, 23, 32, 42, 46, 51, 53, 85, 107) und zwar wird dies bei 6 weiblichen und 5 männlichen Neugeborenen festgestellt. In einem Fall (83) ist es nicht leicht eine eindeutige Festlegung zu treffen, da man an der rechten und linken Wange vor dem Stillen keine, nach dem Stillen gruppenweise zusammenstehende Höckerchen? angedeutet sehen kann. Allein diese Gebilde machen nicht den Eindruck von Zotten, wie man sie sonst nach dem Stillen beobachten kann.

II. In 7 Fällen (1, 3, 29, 49, 60, 87, 89) ist eindeutig festgestellt, daß sowohl Ober- und Unterlippe, als auch rechte und linke Wange sehr dicht mit Zotten besetzt sind. Besonders in den Mundwinkeln der Ober- und Unterlippe haben die Zotten eine Länge von 1—1½ mm, in einem Fall sogar bis 2 mm erreicht. Man kann diese Fälle als vollkommenste Zottenausbildung an Lippen und Wangen bezeichnen und so wollen wir nun die davon abweichenden Zottenbildungen näher betrachten.

III. Bei etwa 44 Untersuchungen kann weder an der rechten noch an der linken Wange ein Anzeichen von Zotten festgestellt werden. In 14 Fällen ist nicht recht zu unterscheiden, ob die Schleimhaut glatt oder durch Höckerchen etwas hügelig, oder ob es gar drüsenartige Gebilde sind. In der Tabelle sind diese Beobachtungen mit ? gekennzeichnet. Jedenfalls ist hier nicht wie sonst nach dem Stillen der Säuglinge ein kräftigeres Hervorragen der Höckerchen zu sehen.

IV. In den nun folgenden Fällen sind die Zotten an Ober- und Unterlippe, rechter und linker Wange deutlich sichtbar. Sie unterscheiden sich von den unter II. beschriebenen nur dadurch, daß in den Mundwinkeln diese Gebilde ganz flach als Stübchen, wohl aber vorhanden sind (2, 34, 71, 72, 81, 93, 101, 102, 105).

V. Ein weiterer Unterschied wird bei 7 Neugeborenen festgestellt. Hier sind Ober- und Unterlippe und die rechte und linke Wange mit Zotten besetzt, aber nur in den Mundwinkeln der Oberlippe finden sich längere bis gut 1 mm lange, spitz zulaufende Zotten (17, 48, 59, 86, 92, 96, 103).

VI. Bei den nun folgenden 12 Fällen läßt sich gerade das Umgekehrte wie bei V. beschrieben, verfolgen. Auch hier treten an Lippen und Wangen wohl ausgebildete Zotten auf;

aber die längeren Zotten, teils spitz zulaufend, teils kuppelförmig abgerundet, sind diesmal an der Unterlippe und zwar in der Mundwinkelgegend zu sehen (28, 44, 52, 62, 64, 76, 80, 88, 91, 97, 104, 109).

VII. Wieder ein anderes Bild gibt uns eine Anzahl von Beobachtungen, indem nur Ober- und Unterlippe flache gewölbte Höckerchen erkennen lassen, die reihenweise in 3 bzw. 4 Reihen angeordnet bis zu den Mundwinkeln verlaufen und dort plötzlich aufhören. Bei manchen Zotten läßt sich auch hier ein zentral gelegenes, punktartiges, dunkelrot erscheinendes Gebilde erkennen, bei dem es sich allem Anschein nach um ein Gefäß handeln dürfte (38, 57, 63, 67, 73, 79, 82, 99, 106).

In den nun folgenden 3 Beobachtungen haben wir das gleiche Bild wie oben (VII.) nur mit dem Unterschied, daß in den Mundwinkeln der Ober- und Unterlippe die Zotten spitz zulaufend etwa 1 mm lang sind (56, 65, 94).

Sehr ähnlich sind die nun angeführten Zottenverhältnisse den unter V. und VI. beschriebenen Fällen. Wir sehen auch hier an Ober- und Unterlippe deutlich ausgeprägte Zotten, die mitunter etwas regellose Stellung einnehmen, d. h. einmal dichter und im andern Fall wieder spärlicher ausgebreitet sind Bei 6 Neugeborenen ist festgestellt, daß besonders in den Mundwinkeln der Oberlippe längere Zotten sich zeigen (11, 35, 39, 69, 74, 100), während in 6 weiteren Fällen in den Mundwinkeln der Unterlippe längere Zotten beobachtet worden sind (22, 27, 31, 47, 54, 58).

Vier Fälle zeigen folgendes: In dem einen Fall sind außer der Ober- und Unterlippe auch rechte und linke Wange mit Höckerchen besetzt und nur im linken oberen und linken unteren Mundwinkel sind kräftige etwa ½ mm lange Zotten vorhanden (95). Bei dem nächsten Fall kann das gleiche festgestellt werden, aber an den Wangen ist nicht das geringste Anzeichen von Höckerchen zu sehen, die Wangenschleimhaut ist teils faltig teils glatt (70). Ein anderes Neugeborenes läßt an Ober- und Unterlippe ganz gering hervortretende Zotten erkennen und nur im untern rechten Mundwinkel sind sie kräftig bis gut 1 mm Länge ausgebildet (98). — Bei Fall 41 sind Zotten an der Oberlippe gut und deutlich erkennbar. An der Unterlippe sind sie nur nach dem Stille etwas hervorgetreten und erscheinen da vielleicht fraglich. Dagegen sind sie im Mundwinkel an Ober- und Unterlippe ohne weiteres gut ausgeprägt.

Eine weitere Beobachtung, die nur einmal festgestellt wird, ist, daß die Zotten einzig und allein in den Mundwinkeln als

flache kuppelartige Gebilde sich darstellen, die durch muldenförmige Zwischenräume voneinander getrennt sind (8).

VIII. Weiter können wir gerade nur an der Oberlippe die verschiedensten Variationen über das örtliche Auftreten der Zotten verfolgen.

Zunächst sehen wir eine Art, bei der die Zotten als kuppelartige Gebilde, flach gewölbt, mitunter in der Mitte ein dunkelgefärbtes Pünktchen zeigend, manchmal, mit der Lupe betrachtet, auch als schleifenartiges Gebilde hervorstehend auftreten. In den Mundwinkeln sind in diesen Fällen wie am Tuberculum ebenfalls flachgewölbte Zotten (20, 25, 33, 55, 68, 78).

Wieder nur an Oberlippe auftretende flach gewölbte Zotten zeigen sich in Reihen verlaufend; aber nach den Mundwinkeln nehmen sie ein mehr kegelartiges Aussehen an. Am Mundwinkel sind es fadenartig spitz endigende Gebilde (6, 9, 10, 16, 21, 37, 40, 43, 90, 108).

An der Oberlippe erheben sich in unregelmäßigen Abständen kuppelartige Zotten, die an den Mundwinkeln keine Veränderung in Bezug auf Form und Länge zeigen, aber auf rechte und linke Wange sich ausbreiten und dort girlandenartig verlaufen (4, 26, 36, 77).

Bei 4 weiteren Beobachtungen (18, 19, 45, 50) sehen wir das gleiche, nur daß hier in den Mundwinkeln die Zotten fadenartiges spitzendigendes Aussehen haben.

Ein Fall (12) läßt nur an den Mundwinkeln der Oberlippe Zotten erkennen, die auf die Wangenschleimhaut übergreifen, dort aber gut ausgebildet und gut zu sehen sind in Form von flachen Höckerchen.

Eine weitere Beobachtung (7) zeigt:

Die Oberlippe ist mit unregelmäßig angeordneten Höckerchen bis in die Mundwinkel besät. Auf der linken Wange nehmen sie eine regelmäßig girlandenartige Anordnung an. Die rechte Wange ist stellenweise faltig, sonst aber glatt.

IX. Beobachtungen von Zotten, die nur an der Unterlippe gemacht sind:

In einem Fall (84) sind nur an der Unterlippe kleine flache Höckerchen festgestellt, die nach dem Stillen des Neugeborenen kräftig hervortreten und eindeutig als Zotten sich darstellen.

Drei weitere Fälle zeigen ähnliches nur mit dem Unterschied, daß in den Mundwinkeln links und rechts diese Zotten erhabener aber dennoch flach sind (61, 66, 75).

Und nun noch 3 Neugeborene, bei denen an der Unterlippe die Zotten gleichmäßig in der Größe, aber unregelmäßig in

der Anordnung sich zeigen um dann auf die Wangen überzugehen und dort bis zum Ductus parotideus zu verfolgen sind (15, 24, 30).

Zusammenfassung.

Es wurde eine Reihe makroskopischer Beobachtungen über Lippen- und Wangenzotten bei Neugeborenen angestellt.

Die Ausbildung der Lippen- und Wangenzotten bei Neugeborenen ist sehr großen individuellen Schwankungen unterworfen.

Die Beobachtungen haben ergeben, daß Zotten an Wangen und Lippen auch fehlen können.

Ein Unterschied in Bezug auf Ausbildung und Ausbreitung der Zotten an Lippen und Wangen beim männlichen und weiblichen Geschlecht wurde nicht festgestellt.

Weiter haben die Beobachtungen ergeben, daß, wenn Zotten an den Lippen, auch solche an den Wangen auftreten, aber auch fehlen können. Es wurde aber nie ein alleiniges Vorkommen von Zotten an der Wangenschleimhaut bemerkt.

Im Bereich des Tuberculum labii superioris der Oberlippe besitzt in den meisten Fällen die „Pars villosa" die größte Ausdehnung. In einigen Fällen wurde ein Übergreifen der Zotten (Pars villosa) bis über die Übergangsstelle der Schleimhaut, ja bis auf die Gingiva beobachtet.

Gefäße sind teils als punktförmige Gebilde, teils als Schlingen auf einzelnen breitbasigen Zotten sichtbar gewesen.

In zwei Fällen konnte die Beobachtung auf 7 bzw. 8 Wochen ausgedehnt werden. Beidemal sahe wir, wie die Zotten etwa ab der 4. Woche einer raschen Rückbildung unterworfen sind.

Bei beiden Säuglingen waren sie nach Ablauf dieser Zeit noch nicht ganz verschwunden.

Am Schlusse dieser Arbeit möchte ich Herrn Dozent Dr. Peter für die Überlassung des Themas und für das freundliche Interesse, das er meiner Arbeit entgegengebracht hat, danken.

An dieser Stelle sei auch Herrn Professor Dr. Gauß, Vorstand der Universitätsfrauenklinik, für die freundliche Erlaubnis, die Untersuchungen in seiner Klinik vornehmen zu dürfen, gedankt.

Ehrenwörtliche Erklärung.

Ich versichere ehrenwörtlich, daß ich vorliegende Arbeit selbständig und ohne fremde Hilfe angefertigt, auch keine anderen Quellen und Hilfsmittel als die darin angeführte Literatur benutzt habe.

Dr. Rudolf Hillenbrand.

Literatur.

Andry, Ch.: Über eine Veränderung der Lippen- und Mundschleimhaut, bestehend in der Entwicklung atrophischer Talgdrüsen. Monatsheft f. prakt. Dermatol. Bd. 29, S. 101—104. 1899.

Bolk, L.: Zur Entwicklungsgeschichte der menschlichen Lippe. Anat. Hefte Bd. 44, S. 227—272. 1911.

Klein, E.: Mundhöhle, Strickers Handb. d. Lehre von den Geweben. 1871.

— Zur Kenntnis des Baues der Mundlippen des neugeborenen Kindes. Sitzungsber. d. Akad. Wien, Math. naturw. Kl. I. Bd. 58, Heft 1—5, 1868.

Krakow: Die Talgdrüsen der Wangenschleimhaut, Inaug.-Diss. der med. Fakultät Königsberg 1901.

Loewy, J.: Beiträge zur Anatomie und Physiologie der Oberhaut. Arch. f. mikrosk. Anatomie. 37. Bd. 1891.

Luschka, H.: Die Leichenveränderungen der Mundlippen bei neugeborenen Kindern. Zeitschr. f. ration. Med. 3. Reihe, Bd. 18. 1863.

— Die Anatomie des menschlichen Kopfes. 1867.

Neustetter, O.: Über den Lippensaum beim Menschen, seinen Bau, seine Entwicklung und seine Bedeutung. Jenaisch. Zeitschr. f. Naturwiss. Bd. 29. 1894 (1895?) Diss. München 1894 (46 S.).

Ramm, Malka: Über Zotten der Mundlippen und Wangenschleimhaut bei Neugeborenen. Anat. Hefte, Bd. 29, S. 55—96. 1905.

— Diss. Bern 1905.

Rauber-Kopsch: Lehrbuch der Anatomie.

Rawengel, G.: Die Nasengaumengänge und andere epitheliale Gebilde im vorderen Teil des Gaumens bei Neugeborenen und Erwachsenen. Arch. f. mikroskop. Anat. Bd. 97, S. 507—522. 1923.

Schaffer, J.: Beiträge zur Histologie menschl. Organe. V. Mundhöhle und Schlundkopf. Sitzungsber. d. Akad. Wien, Mathem. naturwiss. Kl. III. Bd. 106, S. 103. 1897.

Schieferdecker, P.: Über das Auftreten der elast. Fasern in der Tierreihe, über das Verhalten derselben in der Wangenschleimhaut bei verschiedenen Menschenrassen und über Bindegewebe und Sprache. Arch. f. mikroskop. Anat. Abt. 1 Bd. 95, S. 134—185. 1921.

— Der histologische und mikroskopisch-topographische Bau der Wangenhaut des Menschen. Arch. f. Anat. (Physiol.). S. 191—222. 1913.

Schulze, Franz Eilhard: Die Erhebungen auf der Lippen- und Wangenschleimhaut der Säugetiere. Sitzungsber. d. preuß. Akad. d. Wiss. Jg 1912—16.

Schumacher Siegmund: Der Bau der Wange (insbes. deren Innenbekleidung) verglichen mit dem der Lippe. Zeitschr. f. d. ges. Anat. Abtl. 1. Zeitschrift f. Anat. und Entwicklungsgeschichte Bd. 73, S. 247—276. 1924.

— Histologie der Luftwege und der Mundhöhle. Handb. d. Hals-, Nasen- u. Ohrenheilkunde von Denker & Kahler. 1925.

Stieda, A.: Über das Tuberculum labii superioris und die Zotten der Lippenschleimhaut des Neugeborenen. Anat. Heft Bd. 13, S. 69—93. 1900.

Toldt, C.: Lehrbuch der Gewebelehre. 3. Aufl. 1888.

Wetzel, G.: Anatomie und Entwicklungsgeschichte der Mundhöhle und des Rachens. Handb. d. Hals-, Nasen- u. Ohrenheilkunde von Denker & Kahler. 1925.

Lebenslauf.

Am 2. Januar 1908 bin ich als Sohn des Verwaltungs-Obersekretärs Alfred Hillenbrand und seiner Gemahlin Käte geb. Muschi zu Hettenleidelheim in der Saarpfalz geboren. Nach Besuch der Volks- und Mittelschule trat ich 1926 in die Oberrealschule (Lessingschule) Mannheim über, wo ich 1929 das Reifezeugnis erhielt. Im S.-S. 1929 bezog ich die Universität München zum Studium der Naturwissenschaften. S.-S. 1931 verbrachte ich an der Universität Freiburg, die übrigen Semester bis zu meinem Examen an der Universität Heidelberg. W.-S. 1934

Ab S.-S. 1934 studierte ich in Würzburg Zahnheilkunde, machte daselbst im März 1935 Physikum und im Dezember 1936 Staatsexamen.